



PLANTA DE PRODUCCIÓ DE MONOCLORBENZÈ

Universitat Autònoma de Barcelona

ESCOLA D'ENGINYERIA

Treball Fi de Grau

GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA



TUTOR: Marc Peris

BARCELÓ GIL, CARLOS

BERNABEU SANS, ALBERT

CARBÓ MONMANY, ORIOL

MELERO FLECHA, PERE

VERDÉS MAS, BERNAT

CAPÍTOL 1. ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE

- 1.1. Bases del projecte
- 1.2. Abreviacions
- 1.3. Localització de la planta
- 1.4. Característiques i propietats del compostos
- 1.5. Alternatives per a l'obtenció de MCB
- 1.6. Necessitats de serveis de la planta
- 1.7. Plantilla de l'empresa
- 1.8. Programació temporal i muntatge de la planta
- 1.9. Constitució de la planta
- 1.10. Descripció del procés
- 1.11. Balanç de matèria
- 1.12. Bibliografia

CAPÍTOL 2. EQUIPS

- 2.1. Introducció
- 2.2. Descripció dels equips
- 2.3. Llistat d'equips
- 2.4. Fulls d'especificacions dels equips

CAPÍTOL 3. CONTROL I INSTRUMENTACIÓ

- 3.1. Introducció
- 3.2. Arquitectura de control
- 3.3. Instrumentació
- 3.4. Llistat de llaços de control i instruments
- 3.5. Descripció i diagrames dels llaços de control
- 3.6. Bibliografia

CAPÍTOL 4. CANONADES, BOMBES, VÀLVULES I ACCESSORIS

- 4.1. Canonades
- 4.2. Bombes
- 4.3. Compressors
- 4.4. Vàlvules
- 4.5. Accessoris
- 4.6. Bibliografia

CAPÍTOL 5. SEGURETAT I HIGIENE

- 5.1. Introducció
 - 5.2. Classificació de la planta
 - 5.3. Principals riscos a la indústria
 - 5.4. Seguretat a les instal·lacions
 - 5.5. Substàncies químiques
 - 5.6. Emmagatzematge de les substàncies
 - 5.7. Càrrega, descàrrega i transport
 - 5.8. Protecció contra incendis
 - 5.9. Anàlisi de riscos
 - 5.10. Riscos professionals
 - 5.11. Zones ATEX
 - 5.12. Equips de protecció individual (EPI's)
 - 5.13. Senyalització
 - 5.14. Bibliografia
- ANNEX I. FDS de les substàncies

CAPÍTOL 6. MEDI AMBIENT

- 6.1. La indústria química i l'impacte al medi ambient
- 6.2. Responsabilitat del medi ambient industrial
- 6.3. Pla de gestió ambiental i prevenció de residus
- 6.4. Avaluació d'impacte ambiental
- 6.5. Efluents de sortida i residus
- 6.6. Bibliografia

CAPÍTOL 7. AVALUACIÓ ECONÒMICA

- 7.1. Anàlisi de mercat
- 7.2. Proveïdors
- 7.3. Estimació de la inversió inicial
- 7.4. Estimació dels ingressos i els costos de producció
- 7.5. Rendibilitat de la planta
- 7.6. Bibliografia

CAPÍTOL 8. POSADA EN MARXA

- 8.1. Introducció
- 8.2. Accions prèvies
- 8.3. Posada en marxa des de zero
- 8.4. Posada en marxa després d'una parada programada
- 8.5. Parada de la planta

CAPÍTOL 9. OPERACIÓ EN PLANTA

- 9.1. Introducció
- 9.2. Operació per àrees

CAPÍTOL 10. DIAGRAMES I PLÀNOLS

- 10.1. Nomenclatura
- 10.2. Diagrama de procés
- 10.3. Diagrama d'enginyeria
- 10.4. Plànols d'implementació

CAPÍTOL 11. MANUAL DE CÀLCULS

- 11.1. Tancs d'emmagatzematge
- 11.2. Reactors
- 11.3. Centrífuga
- 11.4. Decantadors
- 11.5. Columnes de destil·lació
- 11.6. Columnes d'absorció
- 11.7. Disseny del separador vapor-líquid
- 11.8. Disseny de canonades
- 11.9. Disseny de bescanviadors de calor
- 11.10. Disseny de compressors
- 11.11. Bombes
- 11.12. Bibliografia

CAPÍTOL 12. AMPLIACIONS I MILLORES

- 12.1. Introducció
- 12.2. Ampliacions
- 12.3. Millores del procés